



شیمی و مهندسی شیمی

تهران - بهمن ۱۳۹۷

مروری بر روش های بهبود تولید ترکیبات فنولی در کشت بافت گیاهی

سهیل اجوار

۱- کارشناس ارشد مهندسی شیمی - شیمی آلی

خلاصه

از آغاز قرن بیستم ، جهت مطالعه و درک برخی از مکانیسم های بیولوژیکی اولیه مانند ریخت زایی ، کشت بافت و ارگانهای گیاهی به میزان زیادی مورد استفاده قرار گرفته است. بهر حال، با افزایش تقاضای بازار برای محصولات جدیدی که از گیاهان به دست می آید، کشت در شرایط آزمایشگاهی، به یک تکنیک قابل اعتماد برای تولید حجمی (انبوه) مواد گیاهی تبدیل شده است. علاوه بر این، پتانسیل استفاده از این تکنیک، برای تولید برخی ترکیبات زیست فعال، مانند ترکیبات فنولی بسیار زیاد است ، زیرا امکان دستکاری مسیرهای بیوسنتزی را برای افزایش تولید و تجمع ترکیبات خاص، فراهم می آورد. در این مقاله، در ابتدا یک مرور تاریخی در زمینه کشت در شرایط آزمایشگاهی انجام میشود، و بر کاربرد آن، در تولید ترکیبات زیست فعال، تاکید میشود. همچنین بر اهمیت ترکیبات فنولی برای مصرف کننده تاکید میشود و نیز مسیرهای متابولیک که در تولید سلولهای گیاهی سهیم هستند ، مرور میشوند. علاوه بر این، مطالعه جامعی در زمینه کار توسعه داده شده برای تولید مشتقات فنولی گیاهی برای کشت در شرایط آزمایشگاهی، انجام میشود، و بر روی کار توسعه داده شده در زمینه السیتورهای (استخراج کننده های) مورد استفاده قرار گرفته برای افزایش تولید نیز، یک مطالعه جامع انجام میگردد، و نیز برجسته سازی مختصری در مورد ترکیبات فنولی که بعنوان السیتورها مورد استفاده قرار گرفته اند؛ انجام میشود. گزارشهای زیادی در زمینه تولید مشتقات فنولی در محیطهای کشت گیاهی در شرایط آزمایشگاهی وجود دارد، بهر حال، بدلیل پیچیدگی مسیرهای بیوسنتزی و فرایندهای استخراج ، نقصهایی در تولید ترکیبات فنولی جداگانه ، وجود دارد. روشهای استخراج ، معمولا برای افزایش تولید مواد فنولی مورد استفاده قرار گرفته اند، که در بیشتر موارد، نسبت به کشتهای غیر استخراجی بازدهی بالاتری دارند. افزایش تولید مشتقات / ترکیبات فنولی زیست فعال، باعث کاربرد بیشتر آنها ، در برخی صنایع مثل صنعت مواد غذایی کاربردی و یا در داروسازی / رشته های پزشکی میشود.

کلمات کلیدی: ترکیبات فنولی، کشت، کشت بافت گیاهی، مواد فنولی.